

**АННОТАЦИИ
рабочих программ дисциплин и практики**

2.1.01 «История и философия науки»

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цели дисциплины:

- дать представление об актуальных проблемах истории и философии науки, содействуя формированию у аспирантов целостного представления о научном мировоззрении и принципах научного мышления;

- раскрытие философских оснований, сущности, развития и перспектив науки, научного знания и его роста.

- познакомить аспирантов с основными философскими проблемами биологии и экологии и способствовать развитию у формирующихся исследователей рефлексии над основаниями конкретно-научных проблем и теоретико-методологических положений.

Основные задачи:

- познакомить аспирантов с основными философскими концепциями науки;

- дать анализ основных философско-методологических и мировоззренческих проблем, возникающих на современном этапе развития биологии и экологии;

- стимулировать у аспирантов чувство социальной ответственности и потребность в осмыслении морально-этических критериев и оснований науки о живом;

- показать неразрывную связь философского и конкретно-научного познания;

- выявить объективные закономерности в развитии мировой и отечественной науки, возникающие на современном этапе ее развития и получить представления о тенденциях исторического развития науки;

- использовать полученные знания для реализации собственного профессионального исследования;

2. Результаты освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

– основные методы научно-исследовательской деятельности в соответствующей сфере деятельности;

– методы критического анализа и оценки современных научных достижений;

- предмет и основные задачи философии биологии и экологии;

- основные методы формирования целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

Уметь:

- вычленять и анализировать структуру и динамику научного знания;

- эксплицировать диалектику взаимоотношений научного знания (эколого-биологического, в частности) и его социокультурного контекста;

- ориентироваться в научной литературе по философским проблемам биологии и экологии;

- формулировать и обосновывать профессиональную, мировоззренческую позицию по вопросам взаимосвязи познания и ценностей, проблемам биоэтики.

Владеть:

- знаниями основных проблем философии науки и философии биологии
- понятийным аппаратом философии и методологии науки;
- методами исторического анализа законов естественнонаучных дисциплин;
- приемами ведения полемики, дискуссии по философским проблемам познания и науки.

3. Содержание дисциплины (основные разделы и темы)

Раздел 1. Общие проблемы философии науки

Тема 1. Предмет и проблемы философии науки

Тема 2. Становление методов и подходов философского познания науки.

Позитивистская традиция в философии науки.

Тема 3. Философия науки постпозитивизма: становление, особенности и основные идеи.

Тема 4. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции

Тема 5. Структура научного знания

Тема 6. Динамика науки как процесс порождения нового знания

Тема 7. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса.

Тема 8. Наука как социальный институт

Раздел 2. Философские проблемы экологии, биологических и сельскохозяйственных наук

Тема 9. Предмет философия биологии

Тема 10. Происхождение жизни

Тема 11. Роль и значение экологического образования и воспитания

Тема 12. Проблема развития органического мира

4.Трудоемкость и форма контроля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.ед./час. - 3/108.

Аттестация – зачет.

2.1.02 «Иностранный язык»

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью дисциплины является формирование теоретических знаний и практических навыков в изучении основ изучаемого языка:

- успешная подготовка к сдаче кандидатского экзамена по дисциплине;
- достижение практического владения иностранным языком, позволяющего использовать его в научной работе;
- развитие коммуникативных компетенций, включающих: свободное чтение оригинальной литературы на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;
- оформление извлеченной из иностранных источников информации в виде реферативного или точного перевода;
- устная презентация в виде сообщения или доклада на иностранном языке результатов научной работы аспиранта (соискателя);
- готовность и способность вести беседу по специальности.

Задачами дисциплины являются:

- формировать у аспирантов системы языковых знаний в объеме, необходимом и достаточном для профессиональной деятельности.
- уметь оформлять информации, извлеченные из иностранных источников в виде реферативного или точного перевода;
- осуществлять технический перевод специализированных текстов.

2. Результаты освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать

- виды речевых действий, приемы ведения общения и способы передачи фактуальной информации (средства оформления повествования, описания, рассуждения, уточнения, коррекции услышанного или прочитанного, определения темы сообщения, доклада и т.д.)

Уметь

- передавать эмоциональную оценку сообщения средствами выражения одобрения/неодобрения, удивления, восхищения, предпочтения и т.д.;
- вербализовать интеллектуальные отношения средствами выражения согласия/несогласия, способности/неспособности сделать что-либо, выяснения возможности/невозможности сделать что-либо, уверенности/неуверенности говорящего в сообщаемых им фактах; – выполнять письменный перевод научного текста; структурировать профессиональный профильный дискурс научной отрасли (оформление введения в тему, развитие темы, смена темы, подведение итогов сообщения, инициирование и завершение разговора, приветствие, выражение благодарности, разочарования и т.д.
- использовать основные формулы этикета при ведении диалога, научной дискуссии, при построении сообщения и т.д.

Владеть

- средствами иноязычного профессионального общения в научной сфере; способами письменной коммуникации в пределах изученного языкового материала;
- навыками составления резюме прочитанного текста (оценивается с учетом объема и правильности извлеченной информации, адекватности реализации коммуникативного намерения, содержательности, логичности, смысловой и структурной завершенности, нормативности текста);
- навыками чтения оригинальной литературы по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, языковую и контекстуальную догадку.

3. Содержание дисциплины (основные разделы и темы)

Раздел 1. The history of the development of soil science.

Text: The history of the development of soil science.

Topic: The main periods of the development of soil science.

Grammar: Существительное (род, число, падежи). Местоимение (разряды местоимений).

Раздел 2. Chemical composition of soils and soil-forming rocks.

Text: The content of chemical elements in rocks and soils.

Topic: Crop rotations in Crop Production.

Grammar: Глаголы *Present Indefinite, Present Continuous Tenses*. Степени сравнения наречий Место наречий в предложении.

Раздел 3. Forms of chemical compounds in the soil.

Text: Forms of compounds of the main chemical elements in the soil.

Topic: Chemical elements in the soil.

Grammar: Образование 3 л. ед. числа в *Present Simple*. Вопросы к подлежащему, его определению.

Раздел 4. The absorption capacity of soils.

Text: Water properties and water regime of the soil.

Topic: Identification of the categories and forms of water in the soil.

Grammar:оборот *to be going to* для выражения намерения совершить действие в будущем.

Раздел 5. Water in the soil.

Text: Thermal properties of soils: heat and water absorption capacity, albedo, heat capacity, heat permeability.

Topic: Fresh Water in the Soil.

Grammar: Объектный падеж местоимений. Слова. Much и little как наречия меры и степени и как неопределённые местоимения *much, little, few, many*

Раздел 6. Soil and Soil erosion.

Text: Damage caused by water wind erosion of soils.

Topic: Conditions determining accelerated erosion.

Grammar: Прошедшее неопределённое время правильных глаголов, Формы глагола *to be* и употребления его в прошедшем неопределённом времени. Притяжательный падеж существительных

Раздел 7. Plant nutrition and ways of its regulation.

Text: The content, role and transformation of macronutrients (Ca, Mg, Fe, S) in the plant organism.

Topic: Physical Properties of Soil.

Grammar: Прошедшее неопределённое время неправильных глаголов; Формы глагола *to have* и глагольного оборота *to have got*. Неопределённые местоимения *some* и *any*.

Раздел Trace elements in the plant organism.

Text: The content, role and transformation of trace elements (Mn, Zn, Cu, Co, Mo, B) in the plant organism.

Topic: Agroecological requirements of agricultural crops as the initial criterion for land classification.

Grammar: Образование и употребление глагольного оборота *there+be*. Модальные глаголы, особенности употребления *can*, его эквивалента *to be able to*.

Раздел 9. Agrochemical Maintenance of Agricultural Production.

Text: Types of Fertilizers and Their Application in Agriculture.

Topic: The Role of Fertilizers in Cultivation of Plants.

Grammar: Причастия, формы причастия, функции, их особенности и употребление причастий; Глаголы во временах группы *Perfect*. Наречия неопределённого времени.

Раздел 10. Development of the Agro-chemistry.

Text: Development of the Agrochemical Service System for Cultivated Plant Production.

Topic: Sunshine and Solar Energy and Chemical Processes in Plants.

Grammar: Глаголы долженствования: *must* (эквиваленты *to have to* и *to have got to*), *should*, *need*, *shall*, *ought*, *to be to*. Будущее неопределённое время.

Раздел 11. Protection and Conservation of Plants.

Text: The Structure and Content of the Protection Work of Plant by Units of the Agrochemical Service.

Topic: Problems of Plant Protection in the World.

Grammar: Типы английских предложений. Согласование времен.

Раздел 12. Plant Quarantine.

Text: Plant Quarantine in Connection with Plant Protection Soil properties in connection with plant nutrition.

Topic: My Scientific Work.

Grammar: Страдательный залог. Инфинитивные формы, особенности перевода. Сложное дополнение.

4.Трудоёмкость и форма контроля

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3.ед./час. - 2/72.

Аттестация – зачет.

2.1.03.Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью дисциплины является формирование у аспирантов знаний, умений и практических навыков по повышению урожайности и качества сельскохозяйственных культур за счет экономически обоснованного, ресурсосберегающего и экологически безопасного применения удобрений и пестицидов, а также оценки экологического состояния конкретной территории и использования его результатов в формировании экологически безопасных агроландшафтов на различных территориях.

Задачами дисциплины являются:

- освоение аспирантами теоретических и практических знаний в области почвоведения;
- формирование научных знаний о минеральном питании растений и способах его регулирования;
- определение потребности растений в минеральных и органических удобрениях с учетом агрохимических и агрофизических показателей почв;
- умение разрабатывать систему применения удобрений в комплексе с химическими средствами защиты растений от болезней, сорняков и вредителей;

2. Результаты освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- методологию теоретических и экспериментальных исследований в области почвоведения;
- технологии повышения эффективности сельскохозяйственного производства с использованием инновационных процессов АПК
- современные информационно- коммуникационные технологии и ресурсы, применимые в научно-исследовательской деятельности и образовании
- основные принципы и приемы оптимизации минерального питания растений для увеличения производства растениеводческой продукции хорошего качества;

Уметь:

- самостоятельно вести научный поиск и научные исследования в области агрохимии, агропочвоведении, защите и карантине растений;
- обосновать направления и методы решения современных проблем в агрохимии, агропочвоведении, защите и карантине растений;
- проводить почвенный и агрохимический анализ состояния земель сельскохозяйственного назначения;

Владеть:

- современными методами исследования почв и растений, их инструментальное обеспечение;
- методикой отбора, подготовки почвенных и растительных образцов и анализа.
- проведением оценки и группировки земель по их пригодности сельскохозяйственному назначению;
- навыками самостоятельной постановки опытов;
- методикой определения достоверности и точности опыта;

3. Содержание дисциплины (основные разделы и темы)

Раздел 1. Агрохимия

Тема 1.1. Введение в предмет. Достижения современной агрохимии.

Тема 1.2. Химический состав растений.

Тема 1.3. Химический и минералогический состав почв.

Тема 1.4. Минеральные удобрения.

Тема 1.5. Органические удобрения

Раздел 2. Агрочвоведение

Тема 2.1. Понятие об агропочвоведении, связь ее с другими науками.

Тема 2.2. Современное состояние органического вещества почвы и факторы его формирования.

Тема 2.3. Геоморфологические и морфологические признаки почвы, их сущность и роль в формировании экологически устойчивой природной системы.

Тема 2.4. Климат, погода и растительность, как основа экологически устойчивого формирования почвенной системы.

Тема 2.5. Плодородие почв, история развития.

Тема 2.6. Пространственное размещение почв в ландшафте, методы ландшафтной типизации почвенного покрова.

Раздел 3. Защита и карантин растений.

Тема 3.1. Общие принципы диагностики и учета болезней и вредителей.

Тема 3.2. Интегрированная защита растений.

Тема 3.3. Химические средства защиты растений

Тема 3.4. Внутренний и внешний карантин растений

4. Трудоемкость и форма контроля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.ед./час. - 4/144.

Аттестация – зачет с оценкой.

2.1.04 «Педагогика и психология высшей школы»

1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель: формирование систематизированного представления об общих основах психологии и педагогики, изучаемых ими феноменах и связях между ними.

Задачи:

- ознакомить с основными направлениями развития психологической и педагогической науки;
- овладеть понятийным аппаратом, описывающим познавательную, эмоционально-волевою, мотивационную и регуляторную сферы психического развития, проблемы личности, мышления, общения и деятельности, образования и саморазвития;
- приобрести опыт анализа профессиональных и учебных проблемных ситуаций, организации профессионального общения и взаимодействия, принятия индивидуальных и совместных решений, рефлексии и развития деятельности;
- изучить опыт учета индивидуально-психологических и личностных особенностей людей, стилей их познавательной и профессиональной деятельности;
- усвоить теоретические основы проектирования, организации и осуществления современного образовательного процесса, диагностики его хода и результатов;
- усвоить методы воспитательной работы с обучающимися;
- ознакомить с методами формирования креативности и развития профессионального мышления и др.

2. Результаты освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: как использовать готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем.

Уметь: пользоваться готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования; использовать педагогические и психологические знания и методы в преподавательской деятельности; применять современные педагогические технологии в учебном процессе

Владеть: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования; навыками владения конъюнктурными исследованиями; навыками руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности

3. Содержание дисциплины (основные разделы и темы)

Раздел 1. Объект, предмет, задачи и структура педагогики высшей школы.

Раздел 2. Закономерности и принципы целостного педагогического процесса в высших учебных заведениях.

Раздел 3. Профессионально - педагогическая культура педагога вуза.

Раздел 4. Методы, средства, формы обучения в вузе.

Раздел 5. Основные традиционные педагогические концепции и системы.

Раздел 6. Содержание образования. Основные дидактические концепции и системы.

Раздел 7. Становление современной отечественной дидактической системы.

Раздел 8. Современные образовательные технологии.

Раздел 9. Основы дидактики высшей школы

Раздел 10. Особенности воспитательной работы в вузе

Раздел 11. Современное развитие высшего образования в России и за рубежом.

Раздел 12. Психология личности студента.

Раздел 13. Формирование мотивации учебной деятельности в высших учебных заведениях.

Раздел 14. Психологические особенности и воспитания обучения студентов.

Раздел 15. Психология педагогического общения.

4.Трудоёмкость и форма контроля

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3.ед./час. - 2/72.

Аттестация – зачет.

2.1.05 «Методы и методология научных исследований»

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью дисциплины является - формирование знаний и умений по методам агрономических исследований, планированию, технике закладки и проведению экспериментов, по статистической оценке результатов опытов, разработке научно-обоснованных выводов и предложений производству.

Задачами дисциплины являются:

- получение теоретических знаний по выполнению научных исследований;
- получение практических навыков по выполнению научных исследований;
- дать первичные навыки по сбору и анализу научного материала.

2. Результаты освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- основные понятия и методы математического анализа, теорию вероятностей и математической статистики;
- основные методы агрономических исследований.
- этапы планирования эксперимента; правила составления программы наблюдений и учетов;
- методику закладки и проведения полевого опыта, методику учета урожая сельскохозяйственных культур в опыте, порядок ведения документации и отчетности.

Уметь:

- использовать математические методы обработки экспериментальных данных в агрономии;
- вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов опыта.
- спланировать основные элементы методики полевого опыта;
- заложить и провести вегетационный и полевой опыты;
- определить количественную зависимость между изучаемыми признаками и составлять прогноз на использование агроприемов.

Владеть:

- методами управления технологическими процессами при производстве продукции растениеводства;
- навыками применения методов агрономических исследований, видов полевых опытов.
- навыками применения методов агрономических исследований, видов полевых опытов;
- методами расчёта количественной и качественной изменчивости, корреляционно-регрессионного и дисперсионного анализа.

3. Содержание дисциплины (основные разделы и темы)

Раздел 1.

1. Основы методики исследований. Размещение вариантов в опытах.
2. Основные элементы методики полевого опыта. Планирование сельскохозяйственного эксперимента.
3. Планирование наблюдений и учетов. Техника закладки и проведения опыта.

4. Планирование методики опыта. Документация и отчетность. Планирование схемы и структуры опыта. Статистическая обработка результатов исследований. Разработка и обоснование программы наблюдений.

5. Основы статистического анализа результатов исследований. Статистические характеристики количественной и качественной изменчивости.

6. Статистические методы проверки гипотез. Дисперсионный анализ.

7. Недисперсионные методы статистических обработок данных.

8. Корреляционный, регрессионный и ковариационный анализ.

4.Трудоемкость и форма контроля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.ед./час. - 2/72.

Аттестация – зачет.

2.1.06 «Цифровые технологии в науке и образовании»

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью дисциплины является формирование у обучающихся системы знаний, умений и практических навыков для использования информационных ресурсов, платформ и технологий; воспитание информационной культуры аспирантов и понимание ими возможностей использования цифровых технологий в образовательной и научно-исследовательской деятельности.

Задачами дисциплины являются:

– формирование представлений о возможностях использования цифровых технологий в науке и образовании;

– формирование умения и навыков по применению цифровых технологий в образовательном процессе и специфике образовательной деятельности в Интернет-пространстве.

формирование умения и навыки по применению цифровых технологий в научно-исследовательской деятельности.

2. Результаты освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

– теоретические основы использования цифровых технологий в науке и образовании;

– методы получения, обработки, хранения и представления научной информации с использованием цифровых технологий;

– основные возможности использования цифровых технологий в научных исследованиях;

– основные направления использования цифровых технологий в образовании;

– методики и технологии проведения обучения с использованием цифровых технологий; основные методы работы с ресурсами Интернет.

Уметь:

– применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных;

– использовать современные цифровые технологии для подготовки традиционных и электронных учебно-методических и научных публикаций;

– выбирать эффективные цифровые технологии для использования в учебном процессе;

– практически использовать научно-образовательные ресурсы Интернет для организации образовательного процесса.

Владеть:

– навыками использования цифровых технологий в организации и проведении научного исследования;

– навыками получения научных доказательств и проведения научно-исследовательских работ с использованием компьютерного моделирования;

– навыками применения мультимедийных технологий обработки и представления информации;

– навыками работы в различных текстовых и графических редакторах;

– навыками участия в научных и образовательных мероприятиях, проводимых с использованием режима удаленного доступа.

3. Содержание дисциплины (основные разделы и темы)

Раздел 1. Цифровые образовательные технологии

Тема 1. Программы офисного назначения (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint)

Тема 2. Цифровые образовательные ресурсы: Электронная информационно-образовательная система. Электронная система документооборота. Электронная библиотека eLIBRARY

Тема 3. Дистанционные образовательные системы. Программа MOODLE.

Раздел 2. Цифровые технологии в научных исследованиях

Тема 4. Применение коммуникационных цифровых технологий в научно-исследовательской работе.

Тема 5. Программа PROJECT EXPERT - разработка инвестиционных проектов. Разработка финансовой модели

Тема 6. Программа PROJECT EXPERT - разработка инвестиционных проектов. Комплексный анализ проекта

Тема 7. Программа обработки экспериментальных данных STATISTICA. Расчёт статистических характеристик

Тема 8. Программа обработки экспериментальных данных STATISTICA. Факторный и кластерный анализы данных

4.Трудоемкость и форма контроля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.ед./час. - 2/72.

Аттестация – зачет.

2.1.07. Дисциплины по выбору

2.1.07.01 «Система применения удобрений»

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью дисциплины является освоение аспирантами теоретических и практических знаний о методах эффективного применения удобрений с учетом их свойств и особенностей взаимодействия с почвой для достижения максимальной продуктивности культур, воспроизводства почвенного плодородия, повышения уровня сельскохозяйственного производства при сохранении окружающей среды.

Задачами дисциплины являются:

- Изучить современные проблемы, связанные с рациональным применением органических и минеральных удобрений в севообороте и хозяйстве;
- освоить приемы разработки и реализации современных технологий применения удобрений и мелиорантов в агроценозах.
- Освоить методы воспроизводства почвенного плодородия в современных условиях;
- Изучить экологические аспекты применения средств химизации.

2. Результаты освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать: особенности изменений почвенного покрова в результате сельскохозяйственного использования, основные принципы и приемы оптимизации минерального питания растений, методы расчета доз удобрений, разработки систем удобрения сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей, их требования к почвенно-климатическим условиям и экологически безопасным технологиям возделывания.

Уметь:

осуществлять рациональное использование почв в сельскохозяйственном производстве, проектировать системы применения удобрений и мелиорантов в агроценозах, разрабатывать элементы системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, использовать современные методы бонитировки почв, оценивать экологическое состояние агроландшафтов.

Владеть:

способами оценки эффективности применения удобрений и мелиорантов в агроценозах, корректировать способы и сроки внесения минеральных и органических удобрений; приемами контроля качества выполнения работ по применению удобрений и мелиорантов

методами технологических приемов для воспроизводства почвенного плодородия.

Использовать материалы агрохимического и агроэкологического обследования для разработки систем применения удобрений и составления проектов рекультивации.

3. Содержание дисциплины (основные разделы и темы)

Тема 1. Задачи системы удобрения, типы систем. Основные принципы построения системы удобрения.

Тема 2. Приемы, способы и сроки внесения удобрений

Тема 3. Условия эффективного применения удобрений

Тема 4. Определение потребности сельскохозяйственных культур в удобрениях

Тема 5. Баланс питательных элементов и гумуса в почве

Тема 6. Система удобрения основных сельскохозяйственных культур

Тема 7. Удобрение декоративных культур

Тема 8. Удобрение лесных питомников и плантаций

Тема 9. Применение удобрений и окружающая среда

4.Трудоемкость и форма контроля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.ед./час. - 3/108.

Аттестация – зачет.

2.1.07.02 «Инструментальные методы исследования почв и растений»

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью дисциплины является освоение аспирантами теоретических и практических основ современных инструментальных методов исследования почв и растений.

Задачами дисциплины являются:

- научить выбирать метод исследования, позволяющий с минимальными затратами времени и средств получать достоверную информацию об исследуемом объекте;
- изучить современные приборы и оборудование, позволяющие определить комплекс показателей качества;
- привить аспирантам навыки работы с современными приборами, обработки полученной информации и оценки ее достоверности.

2. Результаты освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- теоретические основы инструментальных методов исследования;
- устройство современных аналитических приборов;
- возможности и недостатки изучаемых методов;
- физические, химические и биологические методы оценки почвенного плодородия

Уметь:

- пользоваться современными аналитическими приборами, обрабатывать полученную информацию и оценивать ее достоверность.
- применять физические, химические и биологические методы оценки почвенного плодородия

Владеть:

- инструментальными методами качественного и количественного оценивания современных методов исследования почв и растений.

3. Содержание дисциплины (основные разделы и темы)

Раздел1. Общие положения об инструментальных методах анализа почв и растений

Тема1.1.Химический анализ почвенных и растительных проб

Тема 1.2.Классификация инструментальных методов исследования почв и растений

Раздел 2.Спектральные методы анализа

Тема 2.1. Методы молекулярной спектрофотометрии.

Тема 2.1. Методы молекулярной спектрофотометрии.

Тема2.3. Источники излучения, используемые в атомно-эмиссионной спектрометрии

Раздел3.Электрохимические методы анализа

Тема 3.1.Теоретические основы электрохимических методов анализа.

Раздел 4.Хроматография

Тема 4.1.Теоретические основы хроматографии как метода разделения и определения химических веществ.

Раздел5. Методы исследования физических свойств почвы

Тема 5.1.Гранулометрический, микроагрегатный и структурный анализ почвы.

4.Трудоемкость и форма контроля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.ед./час. - 3/108.

Аттестация – зачет.

2.1.08. Факультативные дисциплины

2.1.08.01 «Общие основы организации диссертационных исследований»

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков организации диссертационных исследований по соответствующей научной специальности.

Задачи: сформировать устойчивые знания по:

- организации диссертационных исследований и структуре диссертации;
- оформлению диссертации, требованиям, предъявляемым к качеству оформления диссертации;
- научной этике, порядку заимствований и их оформлению в диссертации;
- навыкам поиска и анализа научной литературы в соответствии с научной проблемой диссертации.

2. Результаты освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- специфику и суть наиболее актуальных междисциплинарных методологий;
- критерии, которым должны отвечать диссертации на соискание ученых степеней;
- логику организации научного исследования и общую структуру диссертации;
- порядок представления диссертации в диссертационный совет и процедуры защиты;
- основные требования к заимствованиям в научных текстах и оформлению библиографического аппарата диссертационного исследования; методы научных исследований в агроинженерной сфере.

Уметь:

- планировать диссертационное исследование;
- правильно оформлять основные структурные компоненты диссертационного исследования (актуальность исследования, объект и предмет, цели и задачи исследования, методологию, пункты новизны и положения, выносимые на защиту, заключение диссертации);
- соблюдать нормы научной этики при оформлении результатов исследований.

Владеть:

- навыками организации диссертационных исследований;
- навыками подготовки и представления научного доклада по результатам диссертационного исследования;
- навыками поиска и анализа научной литературы в соответствии с научной проблемой диссертации;
- навыками подбора потенциальных оппонентов и ведущей организации для прохождения защиты.

3. Содержание дисциплины (основные разделы и темы)

Раздел 1. Особенности проведения диссертационного исследования и его структура

Сущность и предназначение диссертационного исследования. Особенности научного творчества. Выбор учебного заведения и области исследований, выбор научного руководителя.

Структура диссертационной работы. Введение: актуальность темы; степень разработанности темы; объект и предмет исследования; задачи исследования; методологическая основа исследования; научная новизна и положения, выносимые на защиту; теоретическая и практическая значимость; степень достоверности и апробация. Текст исследования. Заключение. Библиография. Стиль изложения и оформление текста исследования.

Этапы работы над диссертацией. Выбор учебного заведения и области исследований. Научный руководитель. Выбор темы. Определение порядка исследовательских процедур. Выбор методологической основы и методов. Связь объекта и предмета исследования с постановкой исследовательских задач. Порядок решения поставленных задач.

Методология исследовательских программ. Взаимодействие теоретического ядра и методологического пояса. Специфика научных методов естественнонаучных и социогуманитарных дисциплин. Общенаучные и междисциплинарные методологии и подходы. Связь методов с объектом и предметом исследования. Методологические ошибки, возникающие в ходе научного исследования, их причины и специфика. Последствия методологических ошибок.

Раздел 2. Защита диссертационного исследования, ее технические особенности и последовательность

Публикация результатов диссертационного исследования. Количество и качество публикаций. Основные требования к рукописям. Учет объема опубликованных работ.

Особенности предзащиты. Обсуждение диссертации по месту выполнения и составление автореферата. Представление диссертации в диссертационный совет: подготовка документации, необходимой для защиты, поиск ведущей организации, оппонентов. Подготовка соискателя к процедуре защиты. Определение ведущей организации, оппонентов.

Защита диссертации, порядок процедуры, подготовка документов после защиты диссертации для отправки в Высшую аттестационную комиссию.

4.Трудоемкость и форма контроля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.ед./час. - 1/36.

Аттестация – зачет.

2.1.08.02 «Охрана и защита прав интеллектуальной собственности»

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины: приобретение аспирантами знаний о структуре законодательства по защите интеллектуальной собственности и навыков пользоваться законодательными актами по защите интеллектуальной собственности, информационной безопасности, а также отдельными правовыми нормами на основе актов законодательства Российской Федерации.

Задачи:

- изучение теоретических и концептуальных основ рынка интеллектуального продукта;
- знакомство с видами, объектами и условиями формирования интеллектуальной собственности;
- приобретение практических навыков оценки качества интеллектуального продукта, его цены и полезности;
- приобретение навыков оформления документов, защищающих авторские права.

2. Результаты освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- нормы научной этики и положения об авторских правах;
- способы анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований.

Уметь:

- проводить патентно-технические исследования;

Владеть:

- основами и способами анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований;
- навыками разработки и применения новых методов исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности с учетом правил соблюдения авторских прав

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Собственность и ее правовая защита.

Раздел 2. Автор объекта интеллектуальной собственности, его права и обязанности.

Раздел 3. Объекты интеллектуальной собственности как объекты авторского и патентного права. Меры по защите авторских прав.

Раздел 4. Средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий как объекты интеллектуальной собственности. Меры по защите средств индивидуализации.

4.Трудоемкость и форма контроля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.ед./час. - 1/36.

Аттестация – зачет.

2.2 Практика

2.2.01 Педагогическая практика

Тип практики: педагогическая практика

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики

1. Цель и задачи практики

Цель: подготовка аспирантов к профессионально-педагогической деятельности в образовательном учреждении.

Задачи:

- углубить и закрепить знания по соответствующей отрасли науки и методике преподавания в высшей школе;
- освоить различные организационные формы и методы педагогического процесса; овладеть современными образовательными технологиями;
- овладеть умениями разработки учебно-методического сопровождения дисциплины;
- овладеть средствами оценивания качества профессиональной подготовки студентов.

2. Результаты прохождения практики

В ходе прохождения практики обучающийся должен:

Знать: концептуальные основы учебной дисциплины, ее место в общей системе знаний и ценностей и в учебном плане; преподаваемую дисциплину в объеме, достаточном для аналитической оценки, выбора и реализации модуля учебной дисциплины с учетом уровня подготовленности студентов, их потребностей; требования к минимуму содержания и уровню подготовки студентов по учебной дисциплине; специфику организации и проведения различных видов занятий в высшей школе (лекционных, семинарских, лабораторно-практических); основные технологии обучения в высшей школе; содержание и организацию учебно-методического сопровождения образовательного процесса в высшей школе; основные средства оценивания учебных достижений студентов

Уметь: проектировать, конструировать, организовывать и анализировать свою педагогическую деятельность; определять цели изучения учебной дисциплины, требования к знаниям, умениям, компетенциям студентов; осуществлять тематическое планирование изучения учебной дисциплины, определять содержание аудиторной и самостоятельной работы студентов; анализировать учебную и учебно-методическую литературу и использовать ее для построения собственного изложения программного материала; обеспечивать последовательность изложения материала и междисциплинарные связи предмета с другими дисциплинами; разрабатывать контрольно-измерительные материалы для контроля качества изучения учебной дисциплины; отбирать и использовать соответствующие учебные средства для построения технологии обучения; применять методы активного обучения на аудиторных занятиях со студентами; использовать сервисные программы, пакеты прикладных программ и инструментальные средства ПЭВМ для подготовки учебно-методических материалов, владеть методикой проведения занятий с применением информационно-коммуникационных технологий; создавать и поддерживать благоприятную учебную среду, способствующую достижению целей обучения; развивать интерес студентов и мотивацию обучения, формировать и поддерживать обратную связь.

Владеть: навыками проектирования, конструирования, организации и анализа педагогической деятельности, организации образовательного процесса, уровню профессиональной подготовки студентов; определения целей изучения учебной

дисциплины, требований к знаниям, умениям, компетенциям студентов, тематического планирования учебной дисциплины, определения содержания аудиторной и самостоятельной работы студентов; анализа учебной и учебно-методической литературы и использования ее для построения собственного изложения программного материала; обеспечения междисциплинарных связей, разработки контрольно-измерительных материалов, применения методов активного обучения, использования информационно-коммуникационных технологий, создания и поддержания благоприятной учебной среды, развития интереса студентов и мотивации обучения, формирования и поддержания обратной связи.

3. Краткая характеристика практики

Этапы прохождения педагогической практики:

1. Подготовительный;
2. Основной;
3. Отчетно-аналитический.

4.Трудоемкость практики и форма контроля

Общая трудоемкость практики составляет 3.ед./час. - 3/108.

Аттестация – зачет.